



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплины

«ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ»

(модуль «Саморазвития»)

основных профессиональных образовательных программ бакалавриата

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

Кафедра химии

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Химия полимеров» является изучение современных данных о структуре, особенностях свойств, способах получения и использования полимеров.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);</p> <p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>	Химия полимеров	<p><u>Знать:</u> основные классы полимеров.</p> <p><u>Уметь:</u> оценивать свойства полимерных материалов.</p> <p><u>Владеть:</u> методами идентификации полимеров.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплина «Химия полимеров» входит в модуль Саморазвития и относится к блоку 1 обязательной части. Является дисциплиной по выбору и реализуется:

- в 2 семестре («Химия полимеров (весна)») или 3 семестре («Химия полимеров (осень)») для студентов очной формы обучения,
- на 2 курсе в зимнюю или летнюю сессию для студентов заочной формы обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), т.е 72 академических часа (54 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоемкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
				Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Химия полимеров	3	2	72	16	-	16	3	0,15	36,85	-
Итого по дисциплине:		2	72	16	-	16	3	0,15	36,85	-

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
				Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Химия полимеров	3	2	72	2	-	2	2	62	4
Итого по дисциплине:		2	72	2	-	2	2	62	4

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, консультации, инд.занятия, практики и аттестации; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА

Учебно-методическое обеспечение дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Химия полимеров	<p>1. Семчиков, Ю. Д. Введение в химию полимеров: учебное пособие / Ю. Д. Семчиков, С. Ф. Жильцов, С. Д. Зайцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/210971 (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-8114-1325-6. — Текст: электронный.</p> <p>2. Кулезнев, В. Н. Химия и физика полимеров: учебное пособие / В. Н. Кулезнев, В. А. Шершнев. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 368 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211685 (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-8114-1779-7. — Текст: электронный.</p> <p>3. Сутягин, В. М. Общая химическая технология полимеров / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 208 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/302258 (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-507-46180-6. — Текст : электронный.</p>	<p>1. Леонович, А. А. Физика и химия полимеров / А. А. Леонович. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 104 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/338012 (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-507-47179-9. — Текст: электронный.</p> <p>2. Кленин, В. И. Высокомолекулярные соединения: учебник / В. И. Кленин, И. В. Федусенко. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 512 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/211184 (дата обращения: 21.05.2024). — ISBN 978-5-8114-1473-4. — Текст: электронный.</p> <p>3. Высокомолекулярные соединения: учебное пособие / составители С. В. Лузгарев [и др.]. — Кемерово: КемГУ, 2022. — 144 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/307376 (дата обращения: 27.05.2024). — ISBN 978-5-8353-2961-8. — Текст: электронный.</p> <p>4. Сутягин, В. М. Физико-химические методы исследования полимеров: учебное пособие / В. М. Сутягин, А. А. Ляпков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 140 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212516 (дата обращения: 03.06.2024). — ISBN 978-5-8114-2712-3. — Текст : электронный.</p>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Химия полимеров	«Химия и технология органических веществ»	<p>1. Люсова, Л. Р. Химия и физика полимеров: учебно-методическое пособие / Л. Р. Люсова, Л. С. Шибряева, Ю. А. Наумова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 101 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/382646 (дата обращения: 27.05.2024). — ISBN 978-5-7339-1926-3. — Текст: электронный.</p> <p>2. Малахова, Ю. Н. Информационные технологии в химии полимеров: учебно-методическое пособие / Ю. Н. Малахова, Т. Е. Григорьев, С. Н. Чвалун. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/265592 (дата обращения: 21.05.2024). — Текст : электронный.</p>

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков: <https://stepik.org>

Образовательная платформа: <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

- Портал фундаментального химического образования - <http://www.chemnet.ru>
- Химический портал - ChemPort.ru - <https://www.chemport.ru>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека online» - <http://biblioclub.ru/>.

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении дисциплины используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Химия полимеров	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд.106, лаборатория химии - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная (учебная) мебель: столы аудиторные, столы лабораторные, стулья, стол преподавателя, стул преподавателя, учебная доска, лабораторные столы. Учебно-наглядные пособия, стенды; компьютер в комплекте. Лабораторное оборудование: судовой комплект лаборатории анализа воды (СКЛАВ); судовой комплект лаборатории анализа масел и топлива (СКЛАМПТ); сушильные шкафы; дистиллятор «АКВА»; выпрямитель; весы аналитические; химические реактивы; химическая посуда.	Типовое ПО на всех ПК: 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	г. Калининград, ул. Молодежная, 6, УК-1, ауд.112 - учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Специализированная мебель и учебное оборудование: - доска графитовая – 1 шт.; - стол лабораторный – 1 шт.; - стол лабораторный – 1 шт.; - стол-мойка – 1 шт.; - стол-мойка – 1 шт.;	-

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<ul style="list-style-type: none"> - стол лабораторный – 6 шт.; - таблица ряда напряжений – 1 шт.; - титровальная установка – 2 шт.; - тумба подкатная – 2 шт.; - шкаф вытяжной – 2 шт.; - шкаф для хранения хим. реактивов – 2 шт.; - химические реактивы; - химическая посуда. 	
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную, информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			«ЛАНЬ».

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплины (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплины (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Химия полимеров» представляет собой компонент основных профессиональных образовательных программ бакалавриата по направлениям, реализуемым в БГАРФ «Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии (протокол № 6 от 01.04.2024 г.).

Заведующий кафедрой



Б.Ю. Воротников

И.о. директора института



Н.А. Фролова